

9 B.406

chs. 4

Fiskeridirektoratets
Bibliotek

TOKTPROGRAM 1995



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

2461 / 6 1322

INNHold

TOKTPROGRAM 1994	5
KOMMENTARER TIL TOKTPROGRAMMET 1994	23
BUNNFISK NORD FOR 62°N	24
NORSK-ARKTISK TORSK OG HYSE	24
NORSK-ARKTISK BLÅKVEITE	25
SEI NORD FOR 62°N	26
UER NORD FOR 62°N	26
PRØVETAKING AV BUNNFISK	26
BUNNFISK SØR FOR 62°N	28
SEI	28
TORSK, HYSE, HVITTING OG ØYEPÅL	
I NORDSJØEN OG SKAGERRAK	28
BUNNFISK PÅ SKAGERRAKKYSTEN	29
PELAGISK FISK	30
NORSK VÅRGYTENDE SILD	30
TRONDHEIMSFJORDSILD	31
MAKRELL I NORDSJØEN, SKAGERRAK	
OG KYSTEN SØR FOR 62°N	32
NORDSJØSILD	32
KOLMULE	33
LODDE	34
FLERBESTANDSUNDERSØKELSER	35
SEL OG HVAL	36
NORSKEHAVSPROGRAMMET MARE COGNITUM	37
MILJØUNDERSØKELSER	38
REDSKAPSUNDERSØKELSER	40
"DR. FRIDTJOF NANSEN"	42

TOKTPROGRAM
1995
HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

F/F "G.O.SARS"

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
	2-15 januar	Verksted	
1.	16-17 januar	Område: Sotra. Undersøkelser: Kalibrering. Toktskifte: Bergen	H.P. Knudsen
2.	18-26 januar	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Prøvetaking ved "Komsomolets". Hydrografi: Fugløya-Bjørnøya, Vardø-N. Toktskifte: Vadsø/Kirkenes	H. Loeng (SMM)
3.	27 januar- 28 februar	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Bunnfisk og lodde. Toktskifte: Tromsø	S. Mehl (SMR)
4.	1-21 mars	Område: Norskehavet. Undersøkelser: Utvandring av sild fra gytefelt. Toktskifte: Bodø	H.R. Skjoldal (SMM)
5.	22 mars- 16 april	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Sampling metodikk (trål innbe- fattet vertikal fordeling og individuell adferd). Toktskifte: Bergen	A. Engås (SMR)
6.	17-27 april	Område: Norskehavet. Undersøkelser: Sildevandring og stimdyna- mikk. Plante- og dyreplankton. Toktskifte: Bodø	O.A. Misund (SMR) H.R. Skjoldal (SMM)
7.	28 april- 11 mai	Område: Lofoten - Vesterålen. Undersøkelser: Studie av fiskelarver. Toktskifte: Tromsø	S. Sundby (SMM)

F/F "G.O.Sars" forts.

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
8.	12-24 mai	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Mengdemåle sild. Toktskifte: Hammerfest	J. Hamre (SMR)
9.	26 mai- 22 juni	Område: Norskehavet. Undersøkelser: Fordeling av sild på økonomiske soner. Prøvetaking ved "Komsomolets". Økologi. Hydrografi: Fugløya-Bjørnøya. Toktskifte: Bergen	I. Røttingen (SMR)
10.	24 juni- 16 juli	Område: Nordsjøen. Undersøkelser: Mengdemåle sild (ICES). Hydrografi: Feie-Shetland, Utsira-Star Point. Toktskifte: Bergen	R. Toresen (SMR)
	17-23 juli	Verksted	
11.	24-25 juli	Område: Sotra. Undersøkelser: Kalibrering. Toktskifte: Bergen	H.P. Knutsen
12.	26-28 juli	Område: Hardanger-Sunnhordland. Undersøkelser: Mengdemåle brisling med sonar. Toktskifte: Bergen	O.A. Misund (SMR) E. Torstensen (Flødev.)
13.	29 juli- 15 august	Omrde: Norskehavet. Undersøkelser: Kartlegge geografisk fordeling av norsk vårgytende sild. Toktskifte: Tromsø	A. Dommasnes (SMR)
14.	16 august- 10 sept.	Område: Barentshavet-Svalbard. Undersøkelser: Mengdemåle 0-gr. fisk. Hydrografi: Vardø-N. Toktskifte: Hammerfest	A. Hylen (SMR)
15.	12 sept.- 10 okt.	Område: Barentshavet-Svalbard. Undersøkelser: Mengdemåle pelagisk fisk. Hydrografi: Bjørnøya-Vest. Møte med PINRO 3-5 okt. i Murmansk. Toktskifte: Bergen	H. Gjøsæter (SMR)

F/F "G.O.Sars" forts.

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
16.	12 okt.- 20 nov.	Område: Nordsjøen, Skagerak-Kattegatt. Undersøkelser: Mengdemåle bunnfisk. Utbredelse av sild og brisling. Kartlegge miljøet.	O. Smedstad (SMR) L. Føyn (SMM) E. Torstensen (Fløde.)
		Toktskifte: Bergen	
17.	22 nov.- 15 des.	Område: Ofoten - Tysfjorden. Undersøkelser: Simulere multiståle- lodd med forskningssonaren (SA-950). Studier og overvåking av sild.	I. Huse (SMR) O.A. Misund (SMR) I. Røttingen (SMR) K. Foote (SMM)
		Toktskifte: Bergen	

MANNSKAPSSKIFTE:

Mandag	02 januar	Bergen
Fredag	27 januar	Vadsø/Kirkenes
Onsdag	01 mars	Tromsø
Fredag	31 mars	Hammerfest
Fredag	28 april	Bodø
Fredag	26 mai	Hammerfest
Lørdag	24 juni	Bergen
Fredag	28 juli	Bergen
Onsdag	30 august	Hammerfest
Mandag	02 oktober	Kirkenes
Tirsdag	31 oktober	Kristiansand S
Fredag	01 desember	Bodø

F/F "JOHAN HJORT"

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
1.	3-30 jan.	Område: Ofoten-Tysfjord. Undersøkelser: NVS på overvintringsområder. Kalibrering. Toktskifte: Tromsø	I. Røttingen (SMR)
2.	1 feb.- 2 mars	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Bunnfisk og lodde. Hydrografi: Semøyene-N. Toktskifte: Hammerfest	S. Mehl (SMR)
3.	4-19 mars	Område: Barentshavet, Norskehavet. Undersøkelser: Prøvetaking ved "Komsomolets". Hydrografi: Bjørnøya-V, Gimsøya-NV, Fugløya-Bjørnøya, Vardø N., Svinøya-NV. Toktskifte: Bergen	J. Blindheim (SMM)
4.	21 mars- 25 april	Område: Irland, Færøyene. Undersøkelser: Kolmule. Hydrografi: Feie-Shetland. Toktskifte: Bergen	T. Monstad (SMR)
5.	27 april- 24 mai	Område: Norskehavet. Undersøkelser: Fordeling sild, Cardeep, plante- og dyreplankton. Hydrografi: Fugløya-Bjørnøya (tas før 10/5). Toktskifte: Bergen	H.R. Skjoldal (SMM)
	24-28 mai	Puss av fartøy.	
6.	29 mai- 4 juli	Område: Vest av De britiske øyer. Undersøkelser: Makrell, vandring, eggproduksjon (SEFOS/EU/ICES). Toktskifte: Bergen	D. Skagen (SMR) S.A. Iversen (SMR)
	5-6 juli	Puss av fartøy.	
7.	7 juli- 2 aug.	Område: Norskehavet. Undersøkelser: Fordeling av pelagisk fisk, inkludert laks. Økologi. Hydrografi: Gimsøya-NV, Svinøya-NV. Toktskifte: Tromsø	T. Monstad (SMR)

F/F "Johan Hjort" forts.

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
8.	4-23 aug.	Område: Svalbard-Barentshavet. Undersøkelser: Mengdemåling av bunnfisk. Kalibrering. Toktskifte: Hammerfest	A. Aglen (SMR)
9.	25 aug.- 10 sept.	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Kartlegge mengde av 0-gr. fisk. Hydrografi: Sørkapp-Vest, Fugløya-Bjørnøya. Toktskifte: Hammerfest	? (SMR)
10.	12 sept- 9 okt.	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Mengdemåle lodde, sild og polartorsk. Strømmålinger. Prøvetaking ved "Komsomolets". Hydrografi: Fugløya-Bjørnøya. Toktskifte: Kirkenes	S. Tjelmeland (SMR) H. Loeng (SMM)
11.	11 okt.- 6 nov.	Område: Varangerfjord, Møre. Undersøkelser: Kartlegge utbredelse og mengde- måle sei og uer. Toktskifte: Bergen	K. Nedreaas (SMR)
12.	8-27 nov.	Område: Norskehavet, Grønlandshavet. Undersøkelser: Mare Cognitum. Mengdemåle Norsk vårgytende sild. Toktskifte: Bergen	J. Blindheim (SMM)
13.	29 nov.- 15 des.	Område: Nordsjøen, Skagerrak. Undersøkelser: Kartlegge miljøet, måle utbredelse av sild og brisling. Hydrografi: Feie-Shetland, Utsira-Start Point, Hansth.-Aberdeen, Oksøy-Hanstholmen. Toktskifte: Bergen	L. Føyn (SMM)
	16-31 des.	Verksted.	

F/F "Johan Hjort" forts.

MANNSKAPSSKIFTE:

Mandag	02 januar	Bergen
Onsdag	01 februar	Tromsø
Fredag	03 mars	Hammerfest
Mandag	03 april	Galway
Fredag	05 mai	Bodø
Tirsdag	06 juni	Glasgow
Fredag	07 juli	Bergen
Fredag	04 august	Tromsø
Fredag	01 september	Hammerfest
Mandag	02 oktober	Kirkenes
Tirsdag	31 oktober	Bodø
Onsdag	29 november	Bergen

F/F "MICHAEL SARS"

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
1.	3-4 jan.	Område: Sotra. Undersøkelser: Kalibrering. Toktskifte: Bergen	H.P. Knudsen
2.	4 januar- 14 februar	Område: Nordsjøen. Undersøkelser: Internasjonalt bunnfisk survey. Hydrografi: Feie-Shetland, Utsira-Start Point, Hanstholmen-Aberdeen, Oksøy-Hanstholmen. Toktskifte: Bergen	J. Lahn-Johannessen (SMR)
3.	15 feb.- 31 mars.	Område: Lofoten-Karmøy. Undersøkelser: Mengdemåle sild og torsk på gytefelt. Toktskifte: Bodø	J. Hamre (SMR) A. Dommasnes (SMR)
4.	3-19 april	Område: Norskekysten. Undersøkelser: Mengdemåle sildelarver. Toktskifte: Bergen	P. Fossum (SMM)
5.	21 april- 16 mai	Område: Nordsjøen-Skagerrak. Undersøkelser: Internasjonalt bunnfisksurvey. Hydrografi: Utsira-Start Point. Toktskifte: Kristiansand S.	J. Lahn Johannessen (SMR)
6.	19-29 mai	Område: Skagerrak. Undersøkelser: Seleksjon i krepsetrål. Toktskifte: Bergen	J.W. Valdemarsen (SMR)
7.	31 mai- 27 juni	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Loddelarver. Hydrografi: Vardø-N. Toktskifte: Bergen	J. Hamre (SMR)
	29 juni-16 juli	Verksted. Toktskifte: Bergen	

F/F "Michael Sars" forts.

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
8.	17-24 juli	Område: Skagerrak. Undersøkelser: Sedement. Toktskifte: Bergen	J. Klungsøyr (SMM)
9.	25 juli- 20 august	Område: Barentshavet-Svalbard. Undersøkelser: Mengdemåle bunnfisk. Toktskifte: Hammerfest	A. Aglen (SMR)
10.	22 aug.- 10 sept.	Område: Østlig Barentshavet. Undersøkelser: Mengdemåle o-gr. fisk. Hydrografi: Semøyene-N. Toktskifte: Tromsø	A. Hylen (SMR)
11.	12 sept.- 12 okt.	Område: Nord-Norge. Undersøkelser: Kysttorsk. Toktskifte: Bergen	J.E. Elliassen (Fiskeriforsk.)
12.	13-30 okt.	Område: Skagerrak. Undersøkelser: Måle mengde, størrelsesammen- setning og rekuttering hos reker. Toktskifte: Arendal	S. Tveite (Flødev)
13.	1 nov.- 13 des.	Område: Oslofjorden, Ryfylke, Finnmark. Undersøkelser: Kartlegge miljøforhold og mengdemåle sild og brisling. Toktskifte: Bergen	I. Røttingen (SMR) E. Torstensen (Flødev.)

MANNSKAPSSKIFTE:

Mandag	02 januar	Bergen
Tirsdag	31 januar	Stavanger/Bergen
Torsdag	02 mars	Bergen
Mandag	03 april	Bodø
Fredag	05 mai	Kristiansand S
Onsdag	07 juni	Hammerfest
Torsdag	06 juli	Bergen
Tirsdag	08 august	Hammerfest
Tirsdag	12 september	Tromsø
Fredag	13 oktober	Bergen
Lørdag	11 november	Stavanger
Mandag	04 desember	Tromsø

"FJORDFANGST"

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
1.	1 jan.-9 febr.	Ledig	
2.	20-28 feb.	Område: Hordaland. Undersøkelser: Vandringsadferd hos kysttorsk/skrei.	O.R. Godø (SMR)
3.	1-7 mars	Område: Kysten i Øygarden. Undersøkelser: Kysttorsk.	T. Svåsand (SH)
4.	8 mars- 9 april	Område: Vestlandskysten. Undersøkelser: Utvikling av teknologi for høsting av Kazunokokombu.	A.K. Beltestad (SMR)
5.	18-29 april	Område: Osterfjorden. Undersøkelser: Studie av adferd hos brosme og lange ved bruk av lukststimuli.	S.M. Furevik (SMR) S. Løkkeborg (SMR)
6.	30 apr.-25 mai	Ledig	
7.	26-31 mai	Område: Trondheimsfjorden-Haltenbanken. Undersøkelser: Kartlegging av postsmolt-stimer, ("Laks i Norskehavet". Samarb. m/NINA).	M. Holm (SH)
8.	5-9 juni	Område: Vikna i Nord-Trøndelag. Undersøkelser: Kartlegge kysttorsk.	T. Kristiansen (SH)
9.	12-18 juni.	Område: Vega-Vefsn. Undersøkelser: Kartlegging av smolt-stimer og voksen laks.	M. Holm (SH) K.E. Jørstad (SH)
10.	20 juni-2 juli	Ledig	
11.	3-11 juli	Område: Vega-Vefsn. Undersøkelser: Kartlegging av smolt-stimer og voksen laks.	M. Holm K.E. Jørstad (SH)
12.	17 juli- 12 aug.	Område: Finnmark. Undersøkelser: Kongekrabbe.	S. Olsen (SMR)
13.	14 aug.- 19 sept.	Område: Finnmark. Undersøkelser: Adferdsstudier, fiskens reaksjon på lukt/lyd.	A. Engås S. Løkkeborg (SMR)
14.	21 sept.- 5 okt.	Område: Nord-Norge. Undersøkelser: Stimodynamikk, modellering av fiskeadferd.	O.A. Misund (SMR)

"Fjordfangst" forts.

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
15.	9-22 okt.	Område: Tysfjord m/sidefjorder. Undersøkelser: Kartlegge forekomsten av hummer.	K.E. Jørstad T. Svåsand (SH)
16.	25-28 okt.	Område: Vikna. Undersøkelser: Kartlegge kysttorsk.	T. Kristiansen (SH)
17.	1-7 nov.	Område: Kysten i Øygarden. Undersøkelser: Kartlegge kysttorsk.	T. Svåsand (SH)
18.	8 nov.- 31 des.	Ledig.	

"LEIEFARTØY"

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
1.	2 perioder 40 døgn	Område: Finnmark-Møre. Undersøkelser: Teinefanget fisk for levende lagring.	D.M. Furevik (SMR)
2.	4 perioder 40 døgn	Område: Finnmark-Vestlandet. Undersøkelser: Kunstig agn på line.	S. Løkkeborg (SMR)
3.	1 feb- 1 mars	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Mengdemåle torsk og hyse. (F/F "Jan Mayen")	S. Mehl (SMR)
4.	Perioden: 15-31 mars (2 uker)	Område: Karmøy-Lofoten. Undersøkelser: Samle data for målstyrke hos Norsk vårgytende sild. Samarbeid med "M.Sars".	J. Hamre (SMR)
5.	1 feb- 15 mars	Område: Lofoten-Vardø. Undersøkelser: Prøvetaking kommersielle landinger av bunnfisk.	T. Jakobsen (SMR)
6.	mars-april	Område: Malangsgrunnen Røst/Island. Undersøkelser: Sildemerking.	I. Røttingen (SMR)
7.	2 perioder 14 døgn	Område: Finnmark. Undersøkelser: Levende fiskteknologi.	B. Isaksen (SMR)
8.	1 mai- 12 juni	Område: Lofoten-Vardø. Undersøkelser: Prøvetaking av kommersielle landinger av bunnfisk.	T. Jakobsen (SMR)
9.	8 mai- 8 juni.	Område: Irland-Hebridene-Shetland. Undersøkelser: Makrellmerking.	S. Myklevoll (SMR)
10.	19 mai- 2 juni.	Område: Vesterålen-Spitsbergen. Undersøkelser: Forsøkfiske etter blåkveite. Linefartøy og tråler.	K. Nedreaas (SMR)
11.	Juli-august 20 døgn	Område: Øst-Finnmark. Undersøkelser: Seleksjon og bidødelighet i fløylinefisket.	A.V. Soldal (SMR)
12.	juli-aug. 20 døgn	Område: Finnmarkskysten. Undersøkelser: Seleksjon av sei i not.	A. Beltestad (SMR)
13.	3 juli- 6 aug.	Område: Nordøstlige Atlanterhav. Undersøkelser: Hvaltelling med 11 leie-fartøyer.	N. Øien (SMR)

"Leiefartøy" forts.

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
14.	1-24 aug.	Område: Barentshavet-Svalbard. Undersøkelser: Mengdemåle bunnfisk. (3 trålere) Foreløpig.	A. Aglen (SMR)
15.	1 aug- 12 sept.	Område: Lofoten-Vardø. Undersøkelser: Prøvetaking av kommersielle landinger av bunnfisk.	T. Jakobsen (SMR)
16.	2 perioder 40 døgn	Område: Finnmark. Undersøkelser: Seleksjon i snurrevad.	B. Isaksen (SMR)
17.	15-31 aug.	Område: Sogn og Fjordane. Undersøkelser: Telling av kystsel.	T. Øritsland (SMR)
18.	14 aug.- 1 sept.	Område: Vesterålen-Spitsbergen. Undersøkelser: Forskningsfiske etter blåkkeite. Fabrikktråler.	K. Nedreaas (SMR)
19.	14 døgn	Område: Fjorder i Troms og Finnmark. Undersøkelser: Seleksjon i reke- og sjøkrepsstrål.	J.W. Valdemarsen (SMR)
20.	14 døgn	Område: Nordsjøen. Undersøkelser: Virkning av tauefart på seleksjon i 100 mm trålpøser.	J.W. Valdemarsen (SMR)
21.	Hver måned 50 døgn	Område: Varangerfjorden. Undersøkelser: Mengdemåling og bestands- struktur - kongekrabbe.	S. Olsen (SMR)
22.	3 perioder 18 døgn	Område: Barentshavet. Undersøkelser: Prøve trålkonstruksjon/teknikk for arts-selektiv tråling etter torsk, hyse, sei.	A. Engås (SMR)
23.	5-19 sept.	Område: Vesterålen-Spitsbergen. Undersøkelser: Forskningsfiske etter blåkkeite. Garn- og linefartøy.	K. Nedreaas (SMR)
24.	1 nov.- 13 des.	Område: Lofoten-Vardø. Undersøkelser: Prøvetaking av kommersielle landinger av bunnfisk.	T. Jakobsen (SMR)

"OBSERVATØR"

NR	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
1.	1 april- 10 mai.	Område: Østisen. Undersøkelser: Samle aldersmateriale fra sel.Fangstskute.	T. Øristland (SMR)
2.	10 april- 20 mai.	Område: Vesterisen. Undersøkelser: Samle aldersmateriale fra sel. Fangstskute.	T. Øritsland (SMR)
3.	juli-sept.	Område: Bjørnøya-Hopen. Undersøkelser: Fotoidentifikasjon av knølhval. Kystvaktfartøy.	N. Øien (SMR)

F/F "G.M. DANNEVIG"

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
1.	7-8 februar 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
2.	13 febr.- 1 mars 17 dager	Skagerrak, Karmøy. Sild, brisling, bunnfisk.	E. Torstensen
3.	9-10 mars 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
4.	21-28 mars 8 dager	Skagerrak. Mengdemåle reker.	S. Tveite
5.	19-20 april 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
6.	21 apr.-5 mai 15 dager	Nordsjøen-Skagerrak-Kattegat. Miljøundersøkelser.	D.S. Danielssen
7.	9-13 mai 5 dager	Risør/Kragerø. Undersøkelser: Torsk og andre bunnfisk.	J. Gjøsæter
8.	15-16 mai 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
9.	19-24 mai 6 dager	Skagerrak. Undersøkelser av krill.	B. Bøhle
10.	29 mai-1 juni 4 dager	Skagerrakkysten Undersøkelser: Rekruttering hos torskefisk. Mageundersøkelser	T. Johannessen
11.	7-14 juni 8 dager	Skagerrak. Undersøkelse av reker.	S. Tveite
12.	19-23 juni 5 dager	Risør/Kragerø. Undersøkelser: Torsk og andre bunnfisk.	J. Gjøsæter
13.	27-28 juni 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
14.	3-9 juli 7 dager	Skagerrak. Undersøkelser av krill.	B. Bøhle
15.	25-26 juli 1 dag	Skagerrak. Hydrografisk snitt Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl

F/F "G.M. Dannevig" forts.

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
16.	31 juli-7 aug. 8 dager	Skagerrakkysten. Undersøkelser av fiskesamfunn.	O.A. Bergstad
17.	11-12 august 2 dager	Skagerrakkysten. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
18.	14-18 august 5 dager	Skagerrak Undersøkelser av krill.	B. Bøhle
19.	22-26 august 5 dager	Skagerrakkysten Undersøkelser: Rekruttering hos torskefisk. Mageundersøkelser.	T. Johannessen
20.	4-8 sept. 5 dager	Risør/Kragerø. Undersøkelser: Torsk og andre bunnfisk.	J. Gjøsæter
21.	12-13 sept. 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
22.	14 sep.-1 okt. 18 dager	Skagerrakkysten. Undersøkelser: Kartlegging av ungfisk med strandnot.	Aa. Sollie
23.	10-11 okt. 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl
24.	6-11 nov. 6 dager	Risør/Kragerø. Undersøkelser: Torsk.	J. Gjøsæter
25.	23 nov.-4 des. 12 dager	Fjorder på sørlandet. Undersøkelser: Brisling, sild og bunnfisk.	E. Torstensen
26.	11-12 des. 2 dager	Skagerrak. Hydrografisk snitt: Torungen-Hirtshals.	D.S. Danielssen E. Dahl

F/F "G.M. Dannevig" forts.

MANNSKAPSKIFTE:

De fleste mannskapskifter vil foregå i Flødevigen.

Mandag	16. januar
Mandag	13. januar
Mandag	13. mars
Mandag	10. april
Mandag	08. mai
Mandag	05. juni
Mandag	03. juli
Mandag	31. juli
Mandag	28. august
Mandag	05. september
Mandag	23. oktober
Mandag	20. november
Mandag	18. desember

"Dr. Fridtjof Nansen"

Nr.	Tid	Område-Undersøkelser	Ansvarlig
1.	16 januar - 19 februar	Område: Namibia Undersøkelser: Atferd, Redskap	J.W. Valdemarsen (SMR) G. Sætersdal
2.	21 februar - 7 april	Område: Angola Undersøkelser: Reker, miljøforhold, ressursundersøkelser	
3.	19 april - 29 mai	Område: Namibia Undersøkelser: Ressursundersøkelser hake	E. Ona (SMM) T. Strømme
4.	30 mai - 22 juni	Område: Namibia/Angola Undersøkelser: Ressursundersøkelser pilchard. Metodeutvikling.	J. Hamre
5.	26 juli - 16 august	Område: Angola Undersøkelser: Ressursundersøkelser pelagisk fisk. Akustikk.	T. Strømme
6.	17 august- 28 august	Område: Kongo - Gabon Cap Lopez Undersøkelser: Ressursundersøkelser	T. Strømme
7.	29 august- 22 september	Område: Angola/Benguela Undersøkelser: Ressursundersøkelser Miljøforhold	T. Strømme
8.	26 september- 26 oktober	Område: Angola/Namibia/Sør-Afrika Undersøkelser: LME-survey	
9.	30 oktober- 4 november	Område: Namibia Undersøkelser: Kurs i fiskeriakustikk	T. Strømme
10.	5 november- 16 desember	Område: Namibia Undersøkelser: Ressursundersøkelser	T. Strømme R. Toresen (SMR)

MANNSKAPSSKIFTE:

Onsdag 11. januar	Walvis Bay
Søndag 12. mars	Luanda
Mandag 29. mai	Walvis Bay
Lørdag 15. juli	Walvis Bay
Fredag 22. september	Walvis Bay
Fredag 24. november	Walvis Bay
Onsdag 20. desember	Walvis Bay

KOMMENTARER TIL TOKTPROGRAMMET 1995

Havforskningsinstituttet disponerer i 1995 seks spesialbygde fartøy - "G.O. Sars", "Johan Hjort", "Michael Sars", "G.M. Dannevig", "Fjordfangst" og "Dr. Fridtjof Nansen". Disse fartøyene vil først og fremst bli brukt i ressurs- og miljøundersøkelser og i mindre omfang til redskapsundersøkelser. Våre store fartøy er utrustet med nytt akustisk utstyr for mengdemåling, og har i tillegg mulighet til å operere flere forskjellige trålredskap både på grunne og dype farvann. Både "Michael Sars" og "Johan Hjort" er nå utstyrt med senkekjøl for å være bedre rustet til å gjøre akustiske målinger.

"Dr. Fridtjof Nansen" eies av NORAD, men drives av Havforskningsinstituttet. Dette fartøyet blir brukt til ressursforskning utenfor kysten av Afrika, spesielt Namibia, Angola og Sør-Afrika.

Fartøyenes gangtid til og fra undersøkelsesområder er forsøkt minimalisert ved at tokt- og mannskapsskifter foregår i havner nær undersøkelsesområdene. I undersøkelser som krever stor innsats i store områder over kortest mulig tid, som for eksempel ressursundersøkelsene i Barentshavet, samkjøres fartøyene. Flere av toktene foretas i samarbeid med utenlandske forskningsinstitusjoner. I Barentshavet og Atlanterhavet samarbeider HI med PINRO i Murmansk. I Nordsjøen og Skagerrak gjøres undersøkelsene i samarbeid med institutt i Danmark, Nederland, Sverige og Skottland - i regi av ICES.

Havforskningsinstituttets undersøkelser innen miljø-økosystem er fortsatt meget omfattende, og slike undersøkelser stiller store krav til spesialutstyr og spesialbygde laboratorier. Til disse undersøkelsene brukes derfor særlig "G.O. Sars" og "Johan Hjort".

De fleste observasjonene både innen miljø- og ressursundersøkelser inngår i lange tidsserier som brukes til å overvåke og studere tendenser og forandringer. I ressursundersøkelsene brukes forskningsfartøyene først og fremst i studier av ungfisk, yngel, larver og egg. Data fra disse undersøkelsene er basis for beregninger av mengdeindekser for disse tidlige stadiene. Disse beregningene inngår i utarbeidelsen av prognoser for bestandsutvikling og alternative kvote-forslag. For enkelte bestander (lodde, sild og kolmule) er toktresultatene vårt beste datagrunnlag og i noen tilfeller eneste måte å overvåke alle aldersgrupper på. Miljøinnsatsen i Norskehavet og Barentshavet ligger også i 1995 på et meget høyt nivå.

I 1995 har Havforskningsinstituttet fått bevilget 6,4 millioner kroner til leie av fartøy. Disse midlene vil dekke leie av trålere til bruk i ressursovervåkingen og til leie av spesialfartøy for å gjennomføre flere av fangstseksjonens prosjekter.

BUNNFISK NORD FOR 62°N

NORSK- ARKTISK TORSK OG HYSE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
0-gruppe fisk	"G.O. Sars"	14	16.08. - 10.09.
	"Johan Hjort"	9	25.08. - 10.09.
	"Michael Sars"	10	22.08. - 10.09.
Ungfisk	"Johan Hjort"	2	01.02. - 02.03.
	"G.O. Sars"	3	27.01. - 28.02.
	"Jan Mayen"	3	01.02. - 01.03.
	(leiefartøy)		
Kjønnsmoden fisk	"Michael Sars"	3	15.02. - 31.03.
Ungfisk/ kjønnsmoden fisk	"Johan Hjort"	8	04.08. - 23.08.
	"Michael Sars"	9	25.07. - 20.08.
	3 leide trålere	14	01.08. - 24.08.

0- gruppe undersøkelser

Undersøkelsene som startet i 1965, har hatt som formål å fremskaffe relative mål for tallrikheten av siste årsklasse (1995) for torsk, hyse, uer, blåkveite, gapeflyndre, polartorsk, sild og lodde. Sammenholdes disse mål med forholdet mellom tilsvarende mål for tidligere årsklasser og tallrikheten av de samme årsklassene da de første gang ble gjenstand for fiske, får man en første indikasjon på hva de nye årsklassene vil kunne bety for fisket i kommende år.

Fra og med 1992 er det også gjort forsøk på å mengdemåle 0-gruppe sild, torsk, hyse, uer og polartorsk akustisk. Disse tallrikhetsmål er ventet å gi vesentlig bidrag til studie av årsklassenes reduksjon fra 6 måneders alderen til de blir gjenstand for fiske.

Undersøkelsene som vil foregå i august-september, dekker områdene fra Vesterålen til nord av Spitsbergen og østover til Novaja Zemlja. Dette er et samarbeid mellom de norske fartøyene "G.O. Sars", "Johan Hjort" og "Michael Sars" og tre russiske fartøy. 0-gruppe undersøkelser avsluttet 10.09. En rapport vil bli utarbeidet til et møte i Murmansk 03.-05.10. og rapporten blir forelagt årsmøtet i Det internasjonale råd for havforskning (ICES) høsten 1996.

Undersøkelser av ungfisk/kjønnsmoden fisk

Ungfisk av torsk og hyse blir årlig kartlagt og mengdemålt ved hjelp av bunntålundersøkelser og akustisk metodikk. I bunntåltoktet gir endringer i fangstrater et bilde av endringer i fordelingsmønster og mengde både innen og mellom år. Informasjon fra trålingen blir også brukt i de akustiske undersøkelsene til å identifisere det som blir registrert med ekkolodd på art og størrelse.

Ungfiskundersøkelsene foregår i januar-mars i Barentshavet, vanligvis med to forskjellige forskningsfartøy og en leiet tråler. I august-september er ungfiskundersøkelsene de siste årene

kombinert med flerbstands- og/eller 0-gruppe undersøkelser. To forskningsfartøy har dekket deler av utbredelsesområdene for torsk og hyse, og i tillegg har en leiet tråler eller et forskningsfartøy dekket Svalbardområdet med et rent bunntråltokt eller et kombinert bunntrål- og akustisk tokt, tilsvarende det i Barentshavet om vinteren.

Fra og med 1995 vil torsk og hyse bli kartlagt i hele deres utbredelsesområde. Undersøkelsen vil foregå i de 3 første ukene i august med 2 forskningsfartøy og 3 kommersielle trålere som leies til formålet. Dette vil bli et kombinert bunntrål og akustikktokt, tilsvarende vinterundersøkelsene i Barentshavet. Undersøkelsene i august vil omfatte både ungfisk og kjønnsmoden fisk. Kjønnsmoden torsk vil også bli lengdemålt i slutten av mars i Lofoten og Vesterålen med "Michael Sars" (tokt nr. 3).

NORSK-ARKTISK BLÅKVEITE

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Blåkveite nord for 73° (1-7 år)	"Michael Sars"	9	25.07 - 20.08
Blåkveite av kommersiell størrelse	To trålere	10	19.05 - 02.06
	En tråler	18	14.08 - 01.09
	Garn- og linefartøy	23	05.09 - 19.09

Gytebestanden av blåkveite er fortsatt på et historisk lavmål, og våre tokt tyder på at dette har gitt seg utslag i lav rekruttering. Det har også for 1995 blitt avtalt mellom Russland og Norge å forby et direkte trålfiske etter blåkveite. Havforskningsinstituttet vil også i 1995 ved hjelp av tokt og informasjon fra overvåkingstjeneste og kystvakt måtte følge nøye med i den videre bestandutvikling.

0-gruppe-undersøkelsene i august-september (se torsk og hyse) vil fortsatt kartlegge forekomsten av 0-gruppe blåkveite. Bunntråltoktet ved Svalbard (gjennomført siden 1981) med F/F "Michael Sars" vil være det viktigste toktet m.h.t. kartlegging av oppvekstområdene. Under forutsetning av forskningskvote vil HI utvide dette toktet til også å omfatte Barentshavet (se torsk og hyse). I tillegg vil mengden av blåkveite bli registrert under reketoktene som Fiskeriforskning i Tromsø gjennomfører. Som tidligere vil også blåkveite bli registrert under bunnfiskundersøkelsene i Barentshavet i februar (se torsk og hyse).

Det vil i 1995 bli lagt vekt på å få en god prøvetaking av kommersielle fangster. Et omfattende forskningsfiske med to trålere denne våren, og en banklinebåt og en garnbåt tidlig på høsten, er planlagt gjennomført etter samme mønster som i 1992 - 1994. For å få en bedre totaloversikt over fiskefeltene for blåkveite, vil en fabrikktråler også høsten 1995 tråle på faste stasjoner (de samme som i 1994) langs hele eggakanten fra 68°N til 80°N.

SEI NORD FOR 62°N.BR.

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Ungsei (2-5 år)	"Johan Hjort"	11	11.10 - 06.11

Bestandsberegningene for sei nord for 62°N har vært usikre fordi det har vært lite tilgjengelig informasjon utenom data fra fisket. Det oppsatte toktet har som mål å skaffe flere fiskeri-uavhengige data. Disse undersøkelsene ble startet høsten 1985, og formålet er å få en indeks for tallrikheten av 2-5 år gammel sei på kystbankene. Resultatene fra dette toktet har de siste tre år inngått direkte i bestandsberegningene. Med økt kjennskap til de viktigste sei-områdene og en forsatt forbedring av metodikken, bør dette toktet kunne gi viktig informasjon om bestanden.

I tillegg til feltundersøkelsene vil det bli tatt prøver av kommersielle fangster gjennom hele året (se dette). Et samarbeid med Møreforskning vil fortsette for å sikre nødvendige lengde- og aldersprøver av kommersielle seifangster utenfor Møre og Trøndelag.

UER NORD FOR 62°N.BR.

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Voksen uer	"Johan Hjort"	11	11.10 - 06.11

Kartlegging av utbredelse og mengdemåling av vanlig uer, snabeluer og lusuer inngår som en del av 0-gruppe- og ungfiskundersøkelsene for norsk-artisk torsk og hyse (se disse). På grunn av uerens atferd og vide utbredelse etter at den er blitt voksen, har disse toktene først og fremst bidratt til kartlegging av ungfisk i Barentshavet og ved Svalbard. Undersøkelsen av ungsei i oktober-november (se denne) har også omfattet undersøkelser av voksen uer i området Møre - Troms. Det er først og fremst forekomstene av snabeluer langs Trænaegga som vil bli kartlagt dersom tokttiden tillater det.

Selv om vi stadig forbedrer kartleggingen av uer med våre forskningsfartøy, vil bestandsanalysene fortsatt være avhengige av riktige fangstrapporteringer og en god prøvetaking av de kommersielle fangstene. Det vil også i 1995 bl.a. bli forsøkt å skille vanlig uer og snabeluer i fangstdagbøker og landingsstatistikk.

PRØVETAKING AV BUNNFISK

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr.	Tidsrom
Prøvetaking av landinger	Leiet fartøy	5, 8, 15, 24	6 uker hvert kvartal

Oppgaver over alders- og størrelsessammensetning av fisken i kommersielle fangster er nødvendige for å foreta bestandsanalyser. Prøvetakingen, som omfatter innsamling av øresteiner for aldersbestemmelse, lengdemålinger, vekt og bestemmelse av modningsstadier, vil bli konsentrert om torsk, hyse sei, uer (vanlig uer og snabeluer) og blåkkeite. Det tas sikte på å dekke

redskapstyper, områder og sesonger så representativt som mulig. Materiale fra trålere vil også bli skaffet til veie av observatører som med jevne mellomrom følger fartøyer på fiskefeltene. Til prøvetaking av landinger på Møre som også innbefatter breiflabb, lange, blålange og brosme, vil Havforskningsinstituttet forlenge avtalen med Møreforsking.

BUNNFISK SØR FOR 62°N**SEI**

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr	Tidsrom
Eldre sei	"Michael Sars"	2	04.01 - 14.02
	"G.O. Sars"	16	12.10 - 20.11

Det vil heller ikke i 1995 bli utført egne seitokt i Nordsjøen, hverken på 0-gruppe eller eldre fisk. Under det årlige ungfisktoktet i februar vil vi forsøke å få en trålindeks på sei, og under det internasjonale tråltoktet i oktober vil vi forsøke å få et akustisk mål for seibestanden.

TORSK, HYSE, HVITTING OG ØYEPÅL I NORDSJØEN OG SKAGERRAK

Undersøkelser	Fartøy	Tokt nr	Tidsrom
Ungfisk, Nordsjøen	"Michael Sars"	2	04.01 - 14.02
Ungfisk, Nordsjøen	"Michael Sars"	5	21.04 - 16.05
Ungfisk, Nordsjøen	"G.O. Sars"	16	12.10 - 20.11

Ungfisk, Nordsjøen og Skagerrak

I 1990 ble det i ICES enighet om å starte opp kvartalsvise tråltokt som i første omgang skulle gå over en periode på fem år. Hensikten med disse undersøkelsene er å få en oversikt over fiskefordeling og -mengde i hvert kvartal. Disse data er meget viktige i forbindelse med flerbestandsmodelleringen og også for vurderingen av hvilke effekter maskeviddeutvidelser og stengte områder har på bestand og fiske. Resultatene vil også bli brukt i bestandsprognoser. Undersøkelsene koordineres av ICES, og Norge deltar i første, andre og fjerde kvartal. Ved siden av trålsurvey vil toktet i fjerde kvartal også forsøke å få til en akustisk mengdemåling av fisk i den nordlige del av Nordsjøen.

Undersøkelser av torskens oppvekstområder langs Skagerrakkysten vil bli analysert på bakgrunn av data fra en rekke tokter med "G.M. Dannevig" (tokt nr. 7, 12, 20 og 24). Utprøving av metoder for å gi anslag for tallrikhet og bestandsstruktur for viktige demersale fiskeslag vil holde fram i utvalgte fjorder på Skagerrakkysten. Rekruttering til en rekke fiskebestander langs Skagerrak- og Sørlandskysten vil også bli studert (tokt med "G.M. Dannevig" nr. 10, 19 og 22).

BUNNFISK PÅ SKAGERRAKKYSTEN

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.	Tidsrom
Torsk og annen bunnfisk	"G.M. Dannevig"	7	09.05 - 13.05
		12	19.06 - 23.06
		20	04.09 - 08.09
		24	06.11 - 11.11
Rekruttering hos torskefisk	"G.M. Dannevig"	10	29.05 - 01.06
		19	22.08 - 26.08
Kartlegging av ungfisk med strandnot	"G.M. Dannevig"	22	14.09 - 01.10

Undersøkelser av bunnfisk

Toktene inngår i undersøkelsene av mengde og økologi av bunnfisk på Skagerrakkysten. På de samme toktene skal det gjennomføres rusefiske etter leppefisk (nytt leppefiskprosjekt).

Rekruttering av torskefisk

Siden 1919 er det foretatt årlig prøvetaking med strandnot på faste stasjoner på Skagerrakkysten. Etter analyse av dette materialet er det fremsatt en hypotese om at rekrutteringen av 0-gruppe torskefisk er næringsbegrenset.

I en del miljøbelastede områder på Skagerrakkysten er det observert plutselig nedgang i forekomstene av 0-gruppe torsk, lys og hvitting på 80-95%. Etter nedgangen har det ikke vært tegn til økning i forekomstene på noen av stedene.

Undersøkelsene blir lagt til Langsundsfjordene, der det har vært en nedgang i forekomstene av de nevnte torskefiskene på 91-96%, og til Søndeledfjorden ved Risør, der det ikke har vært noen betydelige endringer i forekomstene, bortsett fra lyr som er blitt betydelig redusert langs hele Skagerrakkysten. Det vil bli foretatt målinger med strandnot av yngelforekomstene i bunnslåingsfasen i juni og siden i august. I tillegg vil data fra de årlige strandnotundersøkelsene i september/oktober bli brukt. På grunnlag av disse undersøkelsene vil det være mulig å fastslå på hvilket tidspunkt torskefiskene reduseres i Grenlandsfjordene, enten før bunnslag, like etter bunnslag eller gradvis i perioden fram til fisken er ca. et halvt år gammel i september/oktober. Det vil bli foretatt mageundersøkelser av fisken for å belyse om nedgangen i Grenlandsfjordene kan ha sammenheng med begrenset mattilbud, og for å belyse om rekrutteringen av de aktuelle torskefisk generelt er næringsbegrenset etter bunnslåingsstadiet.

Ungfiskundersøkelser

Kartlegge rekruttering av kommersielle og andre fiskeslag i strandsonen langs Skagerrakkysten, samt overvåke konsekvenser av miljømessige variasjoner på rekruttering og artssammensetning vil bli foretatt. I tillegg kjøres fast program for hydrogragiske stasjoner langs kyststrekningen.

Til innsamling av fiskedata brukes den tradisjonelle strandnota på de 120 aktuelle lokalitetene. Hydrografidataene samles ved hjelp av CTD-sonde.

PELAGISK FISK**NORSK VÅRGYTENDE SILD**

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.	Tidsrom
Voksen sild, akustiske undersøkelser	"Johan Hjort"	1	03.01-30.01
	"Michael Sars"	3	15.02-31.03
	"G.M. Dannevig"	4	Siste uke i februar
	"G. O. Sars"	17	22.11-15.12
Merking	Leiefartøy	6	om våren
Norskehavsundersøkelser	"G. O. Sars"	4	01.03-21.03
	"G. O. Sars"	6	17.04-27.04
	"G. O. Sars"	9	26.05-22.06
	"Johan Hjort"	5	27.04-24.05
	"Johan Hjort"	7	07.07-02.08
	"G. O. Sars"	13	29.07-15.08
	"Johan Hjort"	12	08.11-27.11
Ungsildundersøkelser, Barentshavet	"G. O. Sars"	8	12.05-24.05
	"Johan Hjort"	9-10	25.08-10.10
	"G. O. Sars"	14	16.08-10.09
	"G. O. Sars"	15	12.09-10.10
Ungsildundersøkelser, norskekysten	"Michael Sars"	13	01.11-13.12

Larveundersøkelser

Undersøkelser av sildelarvenes utbredelse, vekst og miljø vil bli utført i forbindelse med programmet til Senter for Marint Miljø.

0-gruppe undersøkelser i Barentshavet

Disse undersøkelsene er nærmere beskrevet under programmet til Bunnfisk-nord for 62°N. En vil i disse undersøkelsene også få fram en indeks for mengden av 0-gruppe sild i Barentshavet for 1995.

Umoden sild

Det vil i nåverende situasjon, hvor silda muligens må erstatte lodda som viktigste matemne for torsk, være viktig å følge nøye med i bestandsutviklingen for ungsildårsklassene i Barentshavet. De sentrale og sørlige deler av Barentshavet vil bli dekket for å estimere mengde sild av årsklassene 1992-94. Disse estimatene vil være et viktig grunnlagselement for langtidsprognosene for denne bestanden. Videre vil en på flerbestandsundersøkelsene ("G O Sars nr 15 og "Johan Hjort nr 10) forsøke å få et akustisk estimat av ungsild i Barentshavet.

Kyst- og fjordstrøk langs norskekysten er også tradisjonelt et viktig oppvekstområde for norsk

vårgytende sild. En kartlegging av 0-gruppen i disse områdene vil bli foretatt med "Michael Sars", tokt nr 13.

Voksen sild

Norskehavsundersøkelser: I forskningsprogrammet om Norskehavet ("Mare Cognitum") tar en bl.a. sikte på å kartlegge produksjon av plankton og fiskebestander i relasjon til havklima. Silda er potensielt den viktigste planktonutnytter i Norskehavet, og i 1994 vil det bli foretatt følgende undersøkelser:

På toktene med "G O Sars" (nr 4 og 6) vil en samle inn data om sildas vandringsmekanismer. Sildestimer skal observeres på vandring fra gytefeltene til beiteområdene samtidig som miljøfaktorene i området blir kartlagt. Kartlegging og utbredelse og relativ mengde, samt nærings-tilbud og næringsvalg, av sild i Norskehavet i forhold til storskala havsirkulasjon vil bli foretatt på tokt med "G O Sars" (nr 9) og "Johan Hjort" (nr 7). Også fartøyer fra Færøyene, Island og Russland vil delta i disse undersøkelsene.

Gytebestandsestimat: Gytebestanden har i de siste år overvintret i Ofotfjord og Tysfjord. Mengdemåling av silda i disse områdene i 1995 vil bli foretatt på 2 tokt, i henholdsvis januar ("Johan Hjort", nr 1) og desember ("G O Sars", nr 17).

Gytingen har i de siste år vært spredt over et stort område, fra Siragrunnen i sør til nord for Haltenbanken i nord. "G M Dannevig" (nr 2) vil undersøke områdene ved Karmøy, og "Michael Sars" (nr 3) vil undersøke gyteområdene fra Sogn og nordover til Malangsgrunnen..

Havforskningsinstituttet har siden 1975 merket sild med innvendige stålmerker for detektering med merkedetektor. Merkeprogrammet tar sikte på å overvåke vandring, struktur og dødelighet i bestanden. Merking vil også bli utført i 1995 (Leiefartøy nr 6). En tar sikte på å merke ca 30 tusen sild.

Soppsydom hos sild

Under samtlige tokt i 1995 vil en i forbindelse med den biologiske prøvetakingen undersøke silda med henblikk på sykdom. Både disse undersøkelsene, de akustiske mengdemålingene, er vesentlige ledd i arbeidet for å kartlegge epidemiens utbredelse og dens betydning for bestandutviklingen.

TRONDHEIMSFJORDSILD

Om høsten samler den voksne bestanden seg i de sørøstlige deler av Trondheimsfjorden hvor den overvintrer. På toktet med "Michael Sars" (tokt nr 13) vil en kartlegge bestandsstruktur og utbredelse av den voksne bestand. På samme tokt vil yngelmengden (1995 årsklassen) i Trondheimsfjorden bli registrert.

Det vil også bli samlet inn biologiske prøver fra et eventuelt sildefiske i Trondheimsfjorden.

MAKRELL I NORDSJØEN, VEST AV DE BRITISKE ØYER OG I NORSKEHAVET

Undersøkelse	Fartøy	Toktnr	Tidsrom
Makrellmerking	Leiefartøy	9	08.05-08.06
Makrellvandring	"Johan Hjord"	6	29.05 - 04.07
Gytebestands måling	"Johan Hjord"	6	29.05 - 04.07
Div. tokt i Norskehavet	HI's fartøy		sommer-høst

I 1995 vil det bli lagt stor vekt på å klarlegge vandring og fordeling av makrell. I denne forbindelse vil det bli merket makrell sør-vest av Irland i mai. Det taes sikte på som tidligere år å sette ut ca. 20 000 innvendige stålmerker, dessuten vil det bli prøvet å merke noen med utvendige merker. Dette siden en stor del av fangstene i dag går til konsum og det derved er stor sannsynlighet for at utvendige merker oppdages. Merketoktet er en del av et EU-prosjekt for å studere fiskevandring fra sørlige til nordlige del av Europa. I samme forbindelse blir innvandringen av makrell til Nordsjøen og Norskehavet undersøkt 29.5-12.6 med "Johan Hjord". Ellers vil fordeling og alderssammensetning av makrell bli kartlagt på diverse Norskehavstokt ("Mare cognitum") fra sommeren og utover året.

I perioden 13.6-4.7 vil vi delta i de internasjonale toktene på gytefeltet til vestlig makrell for å beregne gytebestanden basert på eggproduksjonen. Dette er internasjonale undersøkelser som kjøres hvert tredje år.

NORDSJØSILD

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.	Tidsrom
Int. akustisk mengdemåling	"G.O. Sars"	10	24.06-16.07
Int. bunntrålsurvey	"Michael Sars"	2	04.01-14.02
Int. bunntrålsurvey	"Michael Sars"	5	21.04-16.05
Int. bunntrålsurvey	"G.O. Sars"	16	12.10-20.11
Miljø-pelagisk fisk	"Johan Hjord"	13	29.11-15.12

Hovedtoktet for nordsjøsilde er det internasjonale akustiske sommertoktet som utføres i juni-juli. Dette er et samarbeidstokt der flere nordsjøland er med for å estimere størrelse og sammensetning av silde i Nordsjøen. I 1995 er det "G.O. Sars" som skal brukes på dette toktet.

Det foregår ellers undersøkelser av nordsjøsilde på de internasjonale bunnfiskundersøkelsene der det taes prøver av silde. Dataene fra disse toktene danner forøvrig grunnlag for en egen trålindeks for silde.

Endelig foretaes det akustiske undersøkelser og prøvetaking av sild i Skagerrak på et miljøtokt som gjennomføres i november-desember.

KOLMULE

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.	Tidsrom
Gytebestand, akustikk	"Johan Hjort"	4	21.03-26.04
Totalbestand, akustikk	"Johan Hjort"	7	07.07-02.08

Gytebestand

Kolmula, som om sommeren beiter over store deler av Norske-havet, trekker om vinteren og tidlig vår sørover mot feltene vest av De Britiske øyer for å gyte. Fra februar til mai er kjønnsmoden kolmule samlet her langs kontinentalskråningen i varierende mengde etter som nye innsig av moden fisk kommer inn og ferdiggytte individer vandrer ut. I denne perioden står gytebestanden således godt til for akustisk mengdemåling. Disse unedersøkelsene, som blir gjennomført i samarbeid med PINRO i Murmansk, gir et bilde av gytebestandens utbredelse og vandring i forhold til den hydrografiske situasjonen, og dens sammensetningden med hensyn på lengde, vekt og alder, samt et relativt mål for størrelsen.

Toktet inngår også som en del av EU-prosjektet SEFOS, og personell fra England (Plymouth Marine Lab.) vil delta for innsamling og opparbeiding av planktonprøver for kartlegging av kolmuleegg og -larver.

Totalbestand

Silda, som nå er i ferd med å vende tilbake til sine gamle beiteområder i Norskehavet, står sentralt i Norskehavs-undersøkelsene "Mare Cognitum". Tokt nr. 7 med "Johan Hjort" i juli inngår som endel av disse undersøkelsene. Ved siden av kartlegging av sildeforekomster, vil også kolmule, makrell og taggmakrell bli kartlagt på toktet.

Om sommeren beiter kolmula over store deler av Norskehavet, helst langs eggakantene mot Norge og Færøyene og langs den varme siden av polarfronten. Imidlertid står den også spredt som enkeltfisk i dypere deler av havet og er derfor ofte vanskelig å registrere. En vil imidlertid foreta registre-ringer med sikte på beregning av den akustiske mengdeindeksen.

Kolmule, som beiter på bl.a. krill og mesopelagiske fiske-arter, går mye i de samme geografiske områdene som sild, makrell og taggmakrell, men gjerne i andre dyp. En vil beskrive disse artenes innbyrdes forhold med vekt på nærings-konkurransen, og ved siden av vanlig biologisk prøvetaking, blir det derfor samlet inn et stort antall mageprøver både fra disse artene og fra mesopelagiske fisk og blekksprut. Videre blir det gjennomført miljøundersøkelser med et tett program for plankton-og hydrografistasjoner.

LODDE

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.	Tidsrom
Bunnfisk og lodde	"G.O. Sars"	3	27.10 - 28.02
Bunnfisk og lodde	"Johan Hjort"	2	01.02 - 02.03
Loddelarver	"Michael Sars"	7	31.05 - 27.06
0-gruppe	"G.O. Sars"	14	22.08 - 10.09
0-gruppe	"Johan Hjort"	9	25.08 - 10.09
0-gruppe	"Michael Sars"	10	22.08 - 10.09
Lodde, akustikk	"G.O. Sars"	15	12.09 - 10.10
Lodde, akustikk	"Johan Hjort"	10	12.09 - 09.10

Loddefordeling, innsig og gyting

På tokt nr. 3 med "G.O. Sars" og nr. 2 med "Johan Hjort" vil utbredelsen av lodde, både den umodne komponenten og den modnende lodda, bli kartlagt. Under begge de nevnte toktene vil det også bli analysert torskemager for å kartlegge beitingen på lodde.

Larve- og 0-gruppe undersøkelser

På tokt nr. 7 med "Michael Sars" vil utbredelse og mengde av loddelarver bli kartlagt. Utbredelsen av yngelen i august-september blir kartlagt under de internasjonale 0-gruppeundersøkelsene i Barentshavet der både "G.O. Sars" (tokt nr. 14), "Johan Hjort" (tokt nr. 9) og "Michael Sars" (tokt nr. 10) vil delta sammen med tre russiske fartøy.

Mengdemåling av lodde i september-oktober

"G.O. Sars" (tokt nr. 15) og "Johan Hjort" (tokt nr. 10) vil i september-oktober bli brukt til å kartlegge og mengdemåle hele loddebestanden. To eller tre russiske fartøy deltar også i dette toktet, som avsluttes med et forskermøte i Murmansk for å oppsummere resultatene. Disse resultatene danner hovedgrunnlaget for forvaltningen av lodda i 1996.

FLERBESTANDSUNDERSØKELSER

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.	Tidsrom
Bunnfisk, lodde	"G.O. Sars"	3	27.01 - 28.02
	"Johan Hjort"	2	01.02 - 02.03
Bunnfisk	"Jan Mayen"	3	01.02 - 01.03
Loddelarver	"Michael Sars"	7	31.05 - 27.06
Ungsild	"G.O. Sars"	7	12.05 - 24.05
Bunnfisk	"G.O. Sars"	13	29.07 - 15.08
	"Johan Hjort"	8	04.08 - 23.08
	"Michael Sars"	9	25.07 - 20.08
0-gruppe fisk	"G.O. Sars"	14	16.08 - 10.09
	"Johan Hjort"	9	25.08 - 10.09
	"Michael Sars"	10	22.08 - 10.09
Pelagisk fisk	"G.O. Sars"	15	12.09 - 10.10
	"Johan Hjort"	10	12.09 - 09.10

Innsamlete data fra de fleste tokt som i løpet av året blir gjennomført i Barentshavet og ved Svalbard blir benyttet i flerbearbeidet.

I perioden 1986-1990 ble det i september - oktober gjennomført egne flerbearbeidstokt der 3 sovjetiske og 3 norske forskningsfartøy samarbeidet om en best mulig dekning av alle forhold i området. Resultatene fra bunnfiskdekningen var imidlertid svært variabel, og i 1991 ble denne delen av undersøkelsen flyttet ca. 3 uker fram i tid og lagt sammen med 0-gruppe undersøkelsen. Dekningen av pelagisk fisk fortsatte som før i september - oktober. Fra og med 1995 er det planlagt å gjennomføre en ren bunnfiskundersøkelse i Barentshavet og Svalbardområdet før 0-gruppeundersøkelsen. Data over plankton og hydrografi blir samlet inn under alle undersøkel-sene.

Vinteren 1993 startet en større koordinert undersøkelse av både bunnfisk og pelagisk fisk i Barentshavet, der 2 norske forskningsfartøy samt en leiet tråler deltar med tilsammen 12-13 uker fartøytid. I tillegg til kartlegging av mengde og utbredelse av alle viktige fiskeslag, blir det gjort spesialundersøkelser av torskbestanden sin beiting på lodde og sild.

SEL OG HVAL

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.	Tidsrom
Telling av hval	11 leiefartøyer	13	03.07- 06.08
Fordeling av hval i Norskehavet	"G.O.Sars" "Johan Hjort"	4, 6, 9 5, 7, 12	mars-november
Fotoidentifisering av knølhval	Kystvaktfartøy	3	2 perioder a 2 uker innen juli-september
Grønlandssel	Leiefartøy i Vesterisen	2	ca.10.04 - 20.05
	Leiefartøy i Østisen	1	ca. 01.04 -10.05
Kystsel i Sogn og Sunnfjord	Mindre leiefartøy, samt fly		ca. 15.08 - 31.08

Norske myndigheter setter kvoter for vågehvalfangsten med utgangspunkt i den reviderte forvaltningsprosedyren til den internasjonale Hvalfangstkommisjonen. Denne prosedyren forutsetter at tellinger av beskattede bestander blir gjennomført hvert 6. år. Det siste telletoktet ble utført i 1989. Gjennom St.prp. nr. 1 er Norges forskningsråd pålagt ansvaret for at det gjennomføres et telletokt på vågehval i 1995 og Havforskningsinstituttet skal stå sentralt i det faglige tilsynet med utføringen av telletoktet. Dette telletoktet skal dekke Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet.

Under forutsetning av at midler blir bevilget til prosjektet fra NFR, vil fordelingen av hval i relasjon til byttedyrtilbudet i Norskehavet bli analysert. Datagrunnlaget vil bli samlet av hvalobservatører på ressurstokt i dette området.

Havforskningsinstituttet skal fortsette arbeidet med fotoidentifisering av knølhval i Norskehavet og Barentshavet. Arbeidet gjennomføres av observatører ombord i kystvaktfartøyer der forholdene ligger til rette for dette.

Materiale for aldersanalyser av fangstene av hårfellende grønlandssel i Vesterisen og Østisen vil bli samlet inn av Havforskningsinstituttets observatører ombord på fangstfartøyer. Innsamlingen omfatter også prøvetaking for undersøkelser av vekst, kondisjon og reproduksjonsforhold.

Undersøkelsene av kystsel vil i 1995 bli konsentrert om forekomstene i Sogn og Sunnfjord. Tellinger vil bli gjennomført fra fartøybaserte gummibåter og supplert med fotografiske registreringer fra fly.

NORSKEHAVSPROGRAMMET MARE COGNITUM

Undersøkelser	Fartøy	Toktnr.
	"G.O. Sars"	4, 6, 9, 13
	"Johan Hjort"	3, 4, 5, 6, 7, 12

Instituttet startet i 1993 et økologisk forskningsprogram om Norskehavet. Dette programmet har som overordnet mål å avdekke de viktigste mekanismer som forårsaker variasjon i havklimaet og i de viktigste norske fiskebestander. Det praktiske siktemålet er å bruke den oppnådde forståelse av mekanismene til å gi sikrere og mer langsiktige prognoser for utviklingen i fiskebestandene. Bestanden av norsk vårgytende sild er nå i vekst og vil i løpet av de nærmeste årene kunne nå et høyt nivå. Et av siktemålene ved forskningsprogrammet er å dokumentere de endringer som finner sted i vandringsruter, næringsforhold og interaksjoner med andre pelagiske bestander (som kolmule) når sildebestanden øker.

Den første fase av undersøkelsene ble gjennomført i 1993-94 hvor hovedmålet var å kartlegge den storskala utbredelse av plankton og fisk i forhold til vannmasser og sirkulasjon i Norskehavet. Det arbeides med å utvide rammen for undersøkelsene til et nasjonalt samarbeidsprogram med bidrag fra samarbeidspartnere og forskningsråd fra 1995.

I den andre fase av programmet (1995-97) vil hovedvekten være lagt på å beskrive den sèssongmessige utviklingen i planktonproduksjonen og vandring og vekst av planktonspisende fisk. Silda står sentralt i undersøkelsene men også andre fiskearter som kolmule, makrell og laks vil være vektlagt. Hovedprofilen for toktene i Norskehavsprogrammet i 1995 er å følge tidsutviklingen i vår og sommerperioden. Toktene vil i hovedsak være integrerte tokter hvor fysiske miljøforhold, plankton og fisk undersøkes i sammenheng. Vektleggingen vil imidlertid variere avhengig av hovedformål og problemstillinger som undersøkes på de enkelte tokter.

Sild og sildevandring vil stå i fokus for flere av toktene. Utvandring fra gytefeltene og stim-dynamikk vil bli undersøkt på tokter med G.O. Sars i mars (4) og april (6). Vandring og utbredelse av sild i forhold til hydrografi, plankton og økonomiske soner vil bli undersøkt i perioden fra mai til august på tokter med G.O. Sars (9, 13) og Johan Hjort (5, 7).

Det vil bli gjennomført spesielle tokter med Johan Hjort i mars/april (4) rettet mot kolmule og i juni (6) rettet mot makrell. Disse undersøkelsene vil strekke seg fra områdene vest for de britiske øyer og inn i Norskehavet. Utbredelse av kolmule og makrell vil også bli kartlagt i Norskehavet i juli på tokt med Johan Hjort (7). På dette toktet vil det også bli gjort forsøk på innsamling av laks for undersøkelser av diett, vekst og vandring i forhold til tilgjengelighet av byttedyr.

Prøver av dyreplankton vil bli innsamlet med MOCNESS planktontrål på alle tokter for sammenholding med strøm og hydrografiske forhold og for beskrivelse av næringsforholdene for planktonspisende fisk og hval. På tokt med Johan Hjort i mai (5) vil det bli gjort spesielle undersøkelser av planktonproduksjon, sedimentasjon og karbonkjemi innen det nasjonale samarbeidsprosjektet CARDEEP. I november vil det bli gjennomført fysisk oseanografiske undersøkelser på tokt med Johan Hjort (12).

MILJØUNDERSØKELSER

Overvåking av marin radioaktivitet

Havforskningsinstituttet har ansvar for overvåkingen av marin radioaktivitet i norske fiskeri-områder. Dette utføres ved at det i forbindelse med annen toktvirksomhet samles inn prøver av bunnsedimenter, vann og marine organismer. Prøven blir tatt med til Bergen, hvor de først og fremst blir analysert med hensyn på radiocesium.

Spesielt i overvåkingsopplegget er undersøkelsene ved den sunkne tidligere sovjetiske atomubåten "Komsomolets" som ligger på 1658 m dyp sør-vest for Bjørnøya. Selv om atomubåten ligger utenfor fiskeriområdene, representerer den et problem fordi denne ubåtens skjebne blant annet brukes av miljøorganisasjonene for å sette søkelyset på problemene med radioaktivt avfall i det marine miljø. Som det går fram av toktprogrammet vil det bli samlet vann og sedimentprøver ved ubåten fire ganger i 1995. Dette gjøres for å kunne gi tilstrekkelig dokumentasjon om eventuell lakksaje av radioaktive isotoper både fra reaktoren ombord og fra de to kjernevåpnene i båten.

Overvåkning av næringssaltsituasjonen

Tilstrekkelig mengde tilgjengelige næringssalter er helt vesentlig for all produksjon i marint miljø. ore mengder kan imidlertid føre til uheldige former for algeblomstringer, også et innbyrdes "skjevt" forhold mellom de enkelte næringssaltene kan føre til uønskede blomstringer.

Kunnskap om fordelinger av næringssalter er viktige for å kunne beregne og forstå de potensielle produksjonsforhold i de enkelte havområder. Tilførsler til norske farvann av menneskeskapte (antropogene) næringssalter som følge av utslipp gjennom elver og kloakk, og transportert fra sørlige del av Nordsjøen kan føre til lokale og regionale uheldige algeblomstringer.

Forekomsten av næringssalter i en rekke utvalgte fjorder langs kysten blir målt i samband med 0-gruppe sild og brisling toktet i november - desember. For å kunne danne seg et bilde av utviklingen i den enkelte fjorder, trengs langtidsserier. Tidsseriene gir grunnlag for å kunne vurdere om rensetiltak på utslipp der dette ikke allerede er innført.

Utslippene av næringssalter fra kontinentet gjennom elvene til sydlige del av Nordsjøen er betydelige, og mye kan tidvis transporteres nordover til våre farvann med mulighet for uheldige virkninger. Overvåkningstoktet i november - desember gir mulighet til å kunne vurdere og forutsi noe om muligheten for antropogent betinget algeblomstring i våre farvann året etter. Overvåkingen er også viktig som grunnlag for å kunne følge utviklingen, blant annet for å kunne vurdere om de tiltakene som Nordsjøavtalen forutsetter har de ønskede virkninger.

Miljøundersøkelser i Skagerrak og nærliggende områder

Ved månedlige snitt på tverrs av Skagerrak vil man kartlegge de fysiske og kjemiske forhold i vannmassene og planteplanktonforholdene i området. Dette inngår både som en del av instituttets overvåkingsundersøkelser og som en del av undersøkelsene av havkliomavariasjoner. Toktene ansees som en viktig del av dette materialet da disse undersøkelsene ble påbegynt allerede i 50-årene.

I tillegg vil det som i de senere år, bli foretatt et noe større tokt langs vestkysten av Danmark og

inn i Skagerrak/Kattegat etter våroppblomstringen for å kartlegge næringssalt- og planteplanktonforholdene, blant annet med tanke på muligheten for eventuelle uheldige algeoppblomstringer i området ("GM Dannevig" nr. 6).

Hver 14. dag utføres målinger og prøvetaking i kystvannet utenfor Arendal for gjennom analyse av en rekke parametre å vurdere trofistilstanden i kystvannet og få grunnlag for å avdekke eventuelle forandringer over tid. Dette er en del av et SFT-prosjekt. I tillegg til dette tas det inne ved Forskningsstasjonen Flødevigen også daglige målinger av saltholdighet og temperatur, og hver annen dag også algeprøver som ledd i en overvåking av algesituasjonen.

Næringsnett og miljøgifter

Dette gjøres for å identifisere predator-bytte relasjoner i fiskesamfunn i ulike habitater i Skagerrak. Forekomster av miljøgifter i fisk og deres byttedyr skal kartlegges. Aktiviteten er knyttet til prosjektet "Fiskesamfunn og næringsnett i Skagerrak".

Krill

Skagerrak er et overgangsområde mellom Kattegat og Nordsjøen med utveksling av vannmasser med disse havområdene. Produksjon av plankton og fisk i Skagerrak er høy, men det tilføres også biomasse i ulike former med havstrømmene. Krillartene opptrer i store konsentrasjoner i Skagerrak, spesielt *Meganyctiphanes norvegica* og *Thysanoëssa inermis*. Disse er av de viktigste byttedyrene spesielt for pelagisk fisk i Skagerrak og i Norskerenna. Hensikten er å kjøre toktene i 1995 umiddelbart etter de hydrografiske snitt Torungen-Hitshals og foreta strategisk sampling i ulike vanntyper. Spesielt vil en undersøke forekomster av ulike stadier i det innstrømmende Atlanterhavsvannet for å få et bilde av i hvilken grad krill og eventuelt andre organismer rekrutteres fra Norskehavet.

Det vil bli målt vanlige biologiske parametre foruten beregning av biomasse. Hovedredskap vil bli MIK-nett. Ichtyoplankton, laksesild, lysprikkfisk og glassreke (pasiphea), vil bli undersøkt spesielt. For glassreke er det indikasjoner på at de bidrar betydelig til biomassen i visse områder og dyp.

REDSKAPSUNDERSØKELSER

Undersøkelse	Fartøy	Tokt nr	Tidsrom
Sampling metodikk	"G.O. Sars"	5	22.03 - 16.04
Artsselektiv fisketråling	Leiefartøy	22	
Selektiv sjøkrepsstråling	"Michael Sars"	6	19.06 - 29.06
Selektiv reketråling	Leiefartøy	19	
Seleksjon i fisketrål	Leiefartøy	20	
Seleksjon i snurrevad	Leiefartøy	16	24.04 - 15.05 28.07 - 18.08
Seleksjon av sei i not	Leiefartøy	12	
Seleksjon/bidødelighet i fløytlinefisket	Leiefartøy	11	juli-aug
Lukt- og lydstimulert atferd	"Fjordfangst"	13	14.08 - 19.09
Luktstimulert atferd	"Fjordfangst"	5	10.04 - 23.04
Sonarmåling av stimatferd	"Fjordfangst"	14	21.09 - 05.10
Alternativt lineagn	Leiefartøy	2	
Teineforsøk etter torsk	Leiefartøy	1	
Levende fisk teknologi	Leiefartøy	7	12.02 - 20.02 28.07 - 18.08
Kazunoko kombu	"Fjordfangst"	4	08.03 - 09.04
Kongekrabbe	"Fjordfangst"	12	17.07 - 12.08

Sju (åtte) tokt er konsentrert om å forbedre seleksjonsegenskapene til ulike typer av fiskeredskaper.

Utvikling av teknologi som kan påvirke fangstsammensetningen av torsk/hyse og sei vil bli utført på et to delt tokt med leid tråler. Forsøkene utføres på Finnmarkskysten/ Barentshavet. Artsforskjeller i atferd vil bli undersøkt ved hjelp av undervanns TV-kamera. Tråler med innretninger som kan skille de aktuelle fiskeslagene blir testet.

Artsselektiv tråling er også hovedmål med toktene som skal utføres med sjøkreps- og reketrål. Sjøkrepsforsøket med F/F "Michael Sars" skal utføres i Nordsjøen og skal konsentreres om å utvikle et ristkonsept i kombinasjon med åpne masker i trålposen som reduserer fangst av under-

måls fisk og sjøkreps til et minimum. Forsøkene med reketrål utføres i Nord-Norge med leid tråler. Hovedmålet er å forbedre ristteknologien slik at utsortering av 0-1 gruppe torsk, hyse og uer blir forbedret betraktelig. Forsøket har som sekundært mål å bedre utsortering av undermåls reke.

Virkning av tauefart på størrelsesseleksjon i trålposer utføres i Nordsjøen med leid tråler. Forsøket inngår i et EU-prosjekt. Dette skal utføres sammen med tysk forskningsfartøy.

Snurrevadtoktet er to delt og skal utføres på Finnmarkskysten vår og høst. Hovedformålet er å klarlegge hvilken sorteringsanordning som har best seleksjons- og bruksegenskaper totalt sett, sorteringsrist eller pose med kvadratiske masker.

Formålet med seleksjonstoktet på sei er primært å undersøke overlevingen av sei som er fanget på større dyp enn 50 m etter å ha vært sortert gjennom rist i snurpenot.

Fangst av hyse under minstemålet er et stort problem i fløytlinefisket på Finnmarkskysten. Toktet har som mål å dokumentere dødelighet av hyse som slås av på rekkekanten samt å utføre innledende forsøk med teknologi som kan størrelsesselektere hyse under linefisket. Studier av fiskeatferd, relativ påvirkning av lyd og luktstimuli, vil være sentrale oppgaver på to tokt med "Fjordfangst".

Det skal utføres sonarmålinger av sildestimer over lengre tidsrom for å kvantifisere variasjon i stimenens geometriske størrelser, tetthet og refleksjonskarakteristika.

Et alternativt lineagn basert på billig fiskeråstoff utvikles i samarbeid med industribedriftene O. Mustad & Søn A/S og Pronova A/S. Agnet skal testes på flere tokt i løpet av året i banklinefisket etter lange og brosme og i linefisket etter torsk og hyse i Barentshavet.

Teineforsøkene etter torsk går ut på å utprøve flere varianter av "storteina" for å bedre fangst-effektiviteten ytterligere. Det vil bli gjort forsøk med levende lagring av teinefanget torsk. Under forsøkene vil fangstevnen til teinene sammenlignes med linens.

Under levendefisk-toktet skal en teste ombygde føringsbrønner for snurrevadfanget torsk. Forsøkene kombineres med utviklingsarbeid på mottaksmerd for snurrevadfanget torsk.

Kazunoko-kombu er en japansk, eksklusiv rett som består av sildeegg på tareblad. Toktet skal kartlegge om norsk silderogn gytt på norske tareblader kan anvendes som Kazunoko-kombu. Forsøkene skjer ved at gytemoden sild låssettes og gyter på tareblader som plasseres i merdene.

Kongekrabbetoktet med "Fjordfangst" har som mål å undersøke kongekrabbens utbredelse, mengde og bestandsstruktur. Det vil bli gjort fangstforsøk med ulike redskaper for å beregne teinas fangstevne.

"DR. FRIDTJOF NANSEN"

Siden 1990 har "Dr. Fridtjof Nansen" hatt hovedinnsatsområdet i Namibia og Angola. Dette blir tilfellet også i 1995 og frem mot 1997. I tråd med planer om gradvis utfasing og overdragelse av tokt til lokale forskningsmiljø vil undersøkelsene på sardin bli trappet ned med "Dr. Fridtjof Nansen" i 1995. Samtidig er det knyttet kontakter mot forskningsmiljø i Sør-Afrika og det er planen at fartøyet vil bli brukt mer i regionale miljøundersøkelser. I en årrekke har "Dr. Fridtjof Nansen" vært operativ for tokt i 8 mnd pr år med 4 mnd i opplag. I og med at det er gitt en tilleggsbevilgning for regionale undersøkelser vil fartøyet ha 10 mnd toktvirksomhet i 1995.

Toktvirksomheten starter i i januar med et redskaps/metodetokt av ca 1 mnd varighet. Man tar sikte på å gå over til et nytt sett tråldører til bunntrålundersøkelsene med fartøyet, og i den forbindelse er det viktig å komme frem til pålitelige konverteringskonstanter ved sammenstilling av nye og gamle resultater. Det vil også bli utført en del eksperiment for å forbedre målene på den effektive trålbredde for bunntrålene. Videre skal man interkalibrere bunntrål på "Dr. Fridtjof Nansen" med forskningsfartøyene Welwitchia (Namibia) og Africana (Sør-Afrika).

I februar-mars skal fartøyet operere i Angola, med undersøkelser på pelgisk fisk og bunnfisk. Det vil i den forbindelse også bli utført en detaljert undersøkelse på dypvannsreker. April-juni er avsatt til rutinetokt på overvåking av lysing og sardin i Namibia. I juli vil båten være i opplag mens i august vil man arbeide i Angola-Kongo-Gabon med henblikk på en full regional dekning av sardinellabestandene. September-oktober er avsatt til regionale miljø/ressursundersøkelser. Nansenprogrammet prøver i samarbeid med institusjoner i Namibia og Sør-Afrika å sette opp et regionalt forskningsprogram hvor hovedrammen er undersøkelser av effekten av miljøet på fiskebestandene. Frem mot mai 1995 skal et regionalt utvalg med internasjonal støtte utarbeide en forskningsplan for dette arbeidet. Innholdet i toktprogrammet vil bli spesifisert i tråd med denne plan. November-desember er avsatt til rutinemessig overvåking av bestandene av lysing og hestemakrell i Namibia.